消防救急デジタル無線施設整備工事特記仕様書

平成 25 年 11 月

鳥取中部ふるさと広域連合消防局

－ もくじ －

第１章　総　則 1
第１条　適用範囲 1
第２条　施工場所 1
第３条　施設の定義 1
第４条　関連文書 1
第５条　用語の定義 2
第６条　知的財産権 2
第７条　法令の遵守 2
第８条　官公庁等への諸手続き 2
第９条　通信事業者回線等の料金 2
第10条　落成(変更)検査及び完成検査等 3
第11条　設計変更等 4
第12条　瑕疵担保 4
第13条　疑義 4
第14条　工期 4
第15条　提出書類 4
第16条　教育指導 5
第17条　保守管理 6
第18条　その他 6
第２章　共通指定事項 7
第１条　消防救急デジタル無線設備の基本事項 7
第２条　ネットワーク構成 7
第３条　雷対策 7
第４条　その他 7
第３章　製造に関する要求事項 8
第１条　設計条件 8
第２条　部品及び材料 8
第３条　機器等 8
第４条　製品の表示 8
第５条　構造、形状、寸法及び質量 8
第６条　使用条件に対する性能 8
第７条　品質保証 9
第４章　設備の基本的要求 10
第１条　設備の概要 10
第２条　機器構成 10
第３条　構築の基本的条件等 13
第５章　各装置別仕様 14
第１条　無線回線制御装置 14
第２条　管理監視制御装置 17
第３条　無線遠隔制御装置 18
第４条　無線遠隔制御装置（アナログ） 20
第５条　簡易型多重無線装置（７．５ＧＨｚ帯） 20
第６条　パラボラ空中線(０．９mφ７．５ＧＨｚ帯用レドーム付) 21

第７条　無線ＬＡＮ中継装置 22
第８条　ネットワーク接続装置 23
第９条　Ｌ３／Ｌ２スイッチ 23
第10条　基地局無線装置（現用予備方式） 23
第11条　基地局無線装置（共通予備方式） 24
第12条　基地局無線装置（現用現用方式） 25
第13条　基地局無線装置（アナログ防災相互波） 26
第14条　空中線 26
第15条　空中線共用装置 27
第16条　同軸避雷器 29
第17条　１９インチラック 29
第18条　直流電源装置 29
第19条　非常用自家発電装置 30
第20条　耐雷トランス 30
第21条　分電盤 31
第22条　空中線鉄塔・空中線柱 31
第23条　局舎 31
第24条　車載型移動局無線装置 31
第25条　卓上型固定移動局無線装置 33
第26条　可搬型移動局無線装置 34
第27条　携帯型移動局無線装置 36
第28条　署所端末用受令機 37
第29条　携帯受令機 38
第30条　署活動用通信支援装置 39
第31条　デジタル簡易無線登録局（携帯型） 41
第32条　予備品・付属品 42
第６章　工事仕様 44
第１条　適用範囲 44
第２条　工事施工範囲 44
第３条　適用規格 44
第４条　工法 44
第５条　保護及び危険防止等 44
第６条　仮設及び移設 45
第７条　屋内工事 45
第８条　屋外工事 45
第９条　機器据付け工事 45
第10条　配線工事 45
第11条　撤去工事 46
第12条　工事等の報告及び記録 46
第７章　保　守 46
第８章　検　査 46

第１章　　総　　則

第１条　適用範囲

本仕様書は、鳥取中部ふるさと広域連合消防本部(以下、「発注者」という。)が、消防救急デジタル無線施設(以下、「施設」という。)として調達する機器の製造、技術役務､装備工事及び既存設備の改修、移設工事並びに撤去工事について適用するものである。発注者が別途定める特記仕様書の記載内容と本仕様書に差異がある場合は、特記仕様書を優先するが、それ以外のすべての事項は本仕様書に準ずることとする。

第２条　施工場所

施設の施工場所は以下の通りとする。

番号	設置場所	住所
1	指令センター	倉吉市福守町 415 番地の 2
2	栗尾山基地局	東伯郡湯梨浜町大字羽衣石字見谷 1226-77
3	四王寺山基地局	倉吉市大谷字一ノ谷 1085-1
4	木地山前進基地局	東伯郡三朝町木地山字栗祖 1240-2
5	西宮前進基地局	東伯郡琴浦町大字西宮字高野 777 番 211
6	潮風の丘前進基地局	東伯郡湯梨浜町大字泊 1347-1

第３条　施設の定義

施設は、発注者が担う火災・救助・救急等をはじめとする各種消防業務において、必要な通信連絡体制を迅速に処理して、消防活動の効果的運用を図り被害を最小限にとどめることにより、市民の生命・財産を保護し福祉の増進に寄与することを目的として設置するものであり、各種災害時の出動指令・出動後の無線交信・車両運用管理などにおける、音声及びデータ通信を合理的かつ効率的に運用できるものであること。なお、施設の有する機能・性能は、消防救急デジタル無線共通仕様書(総務省 消防庁)にて定義されるもの以上であるとともに、以降に示す要求事項がすべて満たされていることとする。

第４条　関連文書

本仕様書に適用(引用または参考)する次の法律、規則、規格等の文書は、本仕様書の一部を成すものであり、特に版の指定のない限り、契約時における最新版とする。

(1)　補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律(昭和３０年法律第１７９号)
　　同法施行令(昭和３０年政令第２５５号)の規定に基づく消防防災システム整備費補助金交付要綱
(2)　電波法及びこれに基づく政令並びに総務省令
(3)　有線電気通信法及びこれに基づく政令並びに総務省令
(4)　電気通信事業法及びこれに基づく政令並びに総務省令
(5)　平成２１年消防庁告示第１３号(総務省 消防庁)
(6)　消防救急デジタル無線共通仕様書(総務省 消防庁)
(7)　日本工業規格(ＪＩＳ)

(8)　日本電気工業会標準規格(ＪＥＭ)
(9)　日本電気規格調査会標準規格(ＪＥＣ)
(10)　建築基準法及びこれに基づく施行令
(11)　電気設備に関する基準を定める省令(経済産業省)
(12)　国土交通省建築工事積算基準(営繕協会)
(13)　建築基礎設計基準(日本建築学会)
(14)　その他、倉吉市、琴浦町、北栄町、湯梨浜町、三朝町が定める関係条例等

第５条　用語の定義

(1)　監督員

発注者が指定した監督業務を行う者をいう。

(2)　現場代理人

受注者の代理として、工事現場の管理及び工事作業について責任を負う者をいう。

(3)　指示

発注者の発議により監督員の所掌事務に関する方針、基準、計画等を示し実施させることをいう。

(4)　承認

受注者が申し出た事項について、監督員が合意することをいう。

(5)　協議

監督員と受注者が合議することをいう。

(6)　設計図書

図面、仕様書(特記仕様書を含む)及び現場説明書をいう。

第６条　知的財産権

受注者は製造及び装備工事等において、第三者の有する特許法、実用新案法若しくは、意匠法上の権利及び技術上の知識を侵害することのないよう、必要な措置を講ずるものとする。

第７条　法令の遵守

受注者は、工事の施工にあたり工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに諸法令の運用及び適用は受注者の負担において行わなければならない。

第８条　官公庁等への諸手続き

中国総合通信局(以下、「総合通信局」という）、通信事業者、電力会社等の関係機関に対する諸手続き及び手数料等の費用は、受注者が負担し、迅速かつ確実に処理しなければならない。

なお、関係官公庁その他に対して交渉を要するとき、又は交渉を受けたときは、遅滞なく、その旨を監督員に申し出て協議するものとする。

第９条　通信事業者回線等の料金

(1)　専用線等

当該施設の設置に係る専用サービスの新設時費用(契約費用含む)は、受注者の負担とする。また、施設の工期内(発注者の検査合格引渡までの間)における回線使用料は、受注者において負担するものとする。

(2) 既設回線の変更、増設等

設備の設置に伴い、通信事業者回線の増設や変更を要する場合は、発注者の指示に基づき、受注者が手続きに必要な業務を支援すること。

第 10 条 落成(変更)検査及び完成検査等

(1) 一般事項

ア 受注者は落成(変更)検査及び完成検査(以下、「検査」という)のため、必要な資料の提出並びに必要な労務及び機材の提供について、監督員の指示に従わなければならない。

イ 検査の時期は、予め実施工程表に明示して工程を管理するものとする。

ウ 受注者は検査の結果、工事目的物の補修または改造の措置が必要となったときは、監督員の指定する期日までに補修または改造を終了し、その旨を監督員に通知しなければならない。なお、監督員は、既済部分検査及び中間検査に合格している場合でも補修または、改造を命ずることがある。

エ 事前準備等

(ｱ) 電源投入の前に機器間配線(絶縁、導通)の点検及び清掃を行う。

(ｲ) 検査は、機器を十分予熱した後、動作状態を綿密に観察しながら機器付属の成績表と同等またはそれ以上となるまで反復して行う。

(ｳ) 試験に使用する測定器の名称、主要性能及び製造会社名を試験成績書に記載する。

(2) 工場(製造)検査

ア 機器等の製造後において、本仕様書に基づき、工場出荷前に製品の工場検査を実施する。

イ 受注者は、検査に先立ち検査実施要領書を提出し承認を受けるものとする。

ウ 検査実施要領書は、指定照合を含む検査項目、検査方法、検査手順、合否判定基準その他必要事項を記載したものであること。

(3) 落成(変更)検査

ア 受注者は、総合通信局の落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査に立合い、指示事項等については速やかに処理するものとする。

イ 受注者は受検前に、電波法及びこれに基づく法令等の適用を受ける無線機器については、電波法及び関連規則等に規定の技術基準に従った内容の調整試験を実施し、受検に万全を期すること。

ウ 調整試験の結果は「調整試験記録」として作成し、総合通信局が行う検査の確認資料として提出できるような形式・内容等とする。

エ 検査時に監督員から指摘された事項のうち、受注者が処理しなければならない事項については、速やかに措置すること。

(4) 完成検査

ア 完成検査は、上記の落成検査が終了した後に実施することを原則とする。

イ 検査要領等は「完成検査実施要領書」によって実施し、検査内容等は、本仕様書、設計承認図

面等を基に、提出書類等の審査、機材等の指定照合、数量等の他、当該設備の総合的な動作試験等を実施し、機能・性能等の確認を行う。

検査における指摘事項等は、記録して報告書にまとめて提出し、監督員の承認を受けるものとする。

(5)　検査合格

完成検査及び総合通信局の行う落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査の合格をもって検査合格とする。ただし、総合通信局の落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査が遅延する場合は、事前に、発注者の行う完成検査をもって検査完了とし、総合通信局の行う落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査の合格をもって完成検査合格とする。

第 11 条　設計変更等

(1)　施設の設計変更は、原則認めないものとする。

(2)　発注者の指示による場合は、変更に伴う金額の増減について、双方協議により定めるものとする。

第 12 条　瑕疵担保

納入された各機器・装置及び据付工事等、本仕様書に基づき納入した全てについて、当該施設の検収後 1 年以内に設計及び構造上の原因により生じた障害は、受注者において無償で修復すること。

ただし、この期間を過ぎた後においても、受注者の瑕疵によるものと明らかに認められるものは、無償にて修理等を行うものとする。

第 13 条　疑義

(1)　本仕様書の解釈について、疑義または規定のない事項が生じた場合は、発注者と協議して解決するものとする。

(2)　工事等について疑義または規定のない事項が生じた場合は、直ちに工事を中止し速やかに発注者と協議し、発注者の裁定に従うこと。

(3)　本仕様書に明記されていない事項であっても、機能・性能上の問題または、工事完了のために当然必要と認められる事項については、当該施設が織り成すシステム全体に支障が生じないよう配慮して工事の変更等を受注者の責任において実施すること。

(4)　本仕様書に関する訴訟等は当本部所在地の地域を管轄する地方裁判所とする。

第 14 条　工期

工期は契約締結日の翌日～、平成２７年３月２０日までとする。

第 15 条　提出書類

提出書類は、特記仕様書等に規定がない場合は次を標準とする。

(1)　契約時提出図書

契約後速やかに次の書類を書く３部発注者に提出し承認を受けること。

ア　実施工程表
イ　現場代理人届
ウ　施工監理技術者届(工事経歴書含む)
エ　施工体制表
オ　その他必要な図書

(2)　工事着手時提出書類

工事着手前までに次の書類を指定部数提出し、発注者の承認を受けること。

ア　施工計画書
イ　機器承諾願
ウ　主要資材使用承諾願
エ　その他必要書類

(3)　完成図書

完成図書は検査前までに次の書類を指定部数提出し、発注者の承認を受けること。

ア　機器配置図
イ　機器系統図
ウ　電源系統図
エ　工事写真及び完成写真
オ　出荷試験成績書
カ　機器取扱説明書・操作説明書
キ　その他必要書類

第16条　教育指導

受注者は、消防救急デジタル無線設備の円滑な運用を図るため、責任を持って関係職員に対して運用・操作に係る研修を実施するものとし、当該教育等に係る費用は受注者の負担とする。

(1)　研修概要

研修は無線通信員養成研修、設備管理者養成研修及び署所職員に対する移動系無線装置等の端末機器操作研修を、それぞれ実施するものとする。

(2)　研修体制

運用開始前までに、研修の概要、日程、体制を明示のうえ、実施すること。

(3)　研修種類等

ア　指令員養成研修

通信指令室等に従事する職員に対し、無線交信・統制業務全般にわたる機器の取扱い、一般的なメンテナンス及び故障対策等について研修し、熟達した通信員を養成する。

イ　端末機器操作研修

車載・携帯等の移動局無線装置及び関連機器の操作、日常的なメンテナンス及び故障対策等について研修し、操作に習熟させる。なお、研修の実施に際しては職員の勤務体制を考慮すること。

ウ　研修資料等

職員研修用教材として機器等取扱説明書、操作説明書等を必要数納入する。

第 17 条　保守管理

(1)　受注者は消防救急無線通信業務の緊急性及び重要性を十分認識し、受注者の負担において当該設備の無停止運用の推進並びに２４時間オンコール体制により、リモートメンテナンス等の方法で当該施設を構成する各機器・装置の障害排除及び復旧に努めること。

(2)　休日・夜間等の連絡先・担当者名を発注者に届け出るとともに、緊急障害発生の連絡があれば速やかに専門技術者を派遣するなど、万全なバックアップを図るための体制を取ること。

(3)　保守点検については、当該施設が正常、かつ、円滑に稼動できるよう使用部品等の確保及び機能維持をはかるため万全な保守体制を取ること。

(4)　当該施設を構成する各機器・装置の診断等に対応できること。

第 18 条　その他

(1)　当該施設を施工する上で提示された各種データは、情報の秘密の観点から、発注者および受注者以外の第三者に漏れることの無いよう万全を期すこと。

(2)　仕様に記載されている各機器・装置において必要とされるソフトウェアの調達費用は、受注者の負担で行うものとする。

第２章　　共通指定事項

第１条　消防救急デジタル無線設備の基本事項

(1)　消防救急無線の高機能化とともに、消防救急救助業務を司る各システムとの連携、連動を強化した総合的なシステムを構築する。

(2)　当該設備の保守管理等が機能を停止すること無く容易に行え、かつ機能変更や追加の作業効率、経済性を考慮したシステム設計であること。

(3)　無線回線制御装置や基地局無線装置の重要な装置については、必要な冗長設計を施し、非常時には切り替えて運用できること。

(4)　機器設計及び設置工事において地震等の災害発生を考慮することとし、可用性を最大限に高めた信頼性の高いシステムを構築すること。

(5)　システム構築後の消防広域化、共同運用化の必要性が生じた場合、基本装置のリプレースを行わず、機器増設、ユニット増設、ソフトウェア改修等による効率的な対応が図れる柔軟な機器構成であること。

第２条　ネットワーク構成

指令センターと基地局間のアプローチ回線は、以下の通りとする。

(1)　指令センター～四王寺山中継局間	無線 LAN	（２５ＧＨｚ帯)
	通信事業者回線(イーサネット)	
(2)　指令センター～栗尾基地局	多重無線回線	（７．５ＧＨｚ帯)
(3)　指令センター～木地山前進基地局	通信事業者回線(イーサネット)	
(4)　指令センター～西宮前進基地局	通信事業者回線(イーサネット)	
(5)　指令センター～潮風の丘前前進基地局	通信事業者回線(イーサネット)	

第３条　雷対策

消防救急デジタル無線施設は、災害時に十分な機能を確保する必要がある。特に消防救急デジタル無線施設は消防及び救急車への情報連絡手段として重要な役割を持つため、雷対策を強化したシステムとする。保護レベルは下記のとおりとする。

(1)　電源用ＳＰＤ	クラスⅠ相当
(2)　通信・信号用ＳＰＤ	カテゴリD相当

第４条　その他

(1)　アナログ施設からデジタル施設へのシステム移行に伴い、指令業務に支障が出ないよう関係機関や関係業者と事前に十分に協議し、発注者へ作業計画を提示の上承諾を得ること。

(2)　本仕様書に掲げる各機器の機能、性能は、同等若しくは同等以上とすること。

第３章　　製造に関する要求事項

第１条　設計条件

設計に当たっては、本仕様書及び関連文書によるものとし、製造に当たっては、承認用図面として設計承認図を提出し当本部の承認を受けること。

第２条　部品及び材料

本設備構築に使用する部品及び材料(以下「部材」という)の規格は、特に指定のない限り関連文書によるものとし、監督員の承認を受けること。

第３条　機器等

機器の筐体等は、次を原則とする。

(1)　材質は金属製及び合成樹脂製とする。

(2)　金属製筐体の表面は、焼付塗装とする。

(3)　シャーシその他の金属部は、防錆処理を施すものとする。

第４条　製品の表示

機器等の筐体には、品名、型式、製造番号、製造年月、製造者等を明記した銘板を適宜の場所に付けるものとする。

第５条　構造、形状、寸法及び質量

(1)　本設備の構造、形状等は、放熱性、防塵性、耐震性に優れ、かつ、操作性、保全性及び拡張性を考慮した軽量堅固なユニット化構造とする。

(2)　各装置等の構造、形状、寸法及び質量は、事前に設計承認図を提出して監督員の承認を受けなければならない。

第６条　使用条件に対する性能

基本的要求事項を下記に示す。個々の装置に対する性能は、必要に応じ「第５章 装置別仕様」に記載するものとする。

(1)　通信指令室・機械室等の空調環境等好条件が保たれた専用室等に設置する基幹装置

ア　周囲温度(室内)　　：５℃～３５℃

イ　周囲湿度(室内)　　：８０%以下(３５℃ 結露なきこと)

ウ　連続動作　　：連続使用が可能であること。

(2)　山頂無線庁舎等の比較的環境条件が厳しい専用室等に設置する基幹装置

ア　周囲温度(室内)　　：－１０℃～５０℃

イ　周囲湿度(室内)　　：９５%以下(３５℃ 結露なきこと)

ウ　連続動作　　：連続使用が可能であること。

エ　各消防署等の一般的な環境対策が施された居室等に設置する基幹装置及び端末装置

オ　周囲温度(室内)　　：５℃～３５℃

カ　周囲湿度(室内)　　：９５%以下(３５℃ 結露なきこと)

キ　連続動作　　：連続使用が可能であること。

(3)　車両に設置する移動系端末装置

ア　周囲温度(室内)　　：－１０℃～５０℃

イ　周囲湿度(室内)　　：９５%以下(３５℃ 結露なきこと)

第７条　品質保証

受注者は、本仕様書の要求事項を満足させるために必要な品質管理体制を設定し、且つ、維持しなければならない。

第４章　　設備の基本的要求

第１条　設備の概要

消防救急デジタル無線設備は、消防、救急、救助活動において、通信指令センターと活動部隊間、及び部隊内等の無線交信を円滑かつ迅速に行うための、最新鋭の無線システムであること。音声通信のみならず、データ通信機能も備えており、また、一斉通信に加え、グループ及び個別セレコール機能を具備するなど、最新技術を駆使した高機能・高性能な装置であること。

各種機器は、総務省消防庁が定める「消防救急デジタル無線共通仕様書」に準拠しており、緊急消防援助隊と受援消防本部間の無線交信や、消防本部間の連絡機能である指令センター間音声通信など異メーカによる相互通信にも対応しているものであること。

また、指令センターと基地局等のアプローチ回線は、デジタル専用線、ＩＰ－ＶＰＮ回線等の有線ネットワーク及び、自営マイクロ多重無線回線など、多種多様な回線を使用できること。

第２条　機器構成

施設の機器構成は次の表のとおりとする。

(1)　指令センター

項	機　器　名	数量	適用
1	無線回線制御装置	1式	鋼製自立架
2	管理監視制御装置	1台	
3	無線遠隔制御器	3台	デジタル用
4	無線遠隔制御器（アナログ）	1台	防災相互波用
5	簡易多重無線装置	1式	７．５ＧＨｚ帯
6	パラボラ空中線	1基	０．９ｍＰＢＲ
7	無線ＬＡＮ中継装置	1式	２５ＧＨｚ帯(空中線含む)
8	ネットワーク接続装置	1式	
9	Ｌ３／Ｌ２ＳＷ	1台	
10	１９インチラック	1台	

(2)　四王寺山中継局

項	機　器　名	数量	適用
1	無線ＬＡＮ中継装置	1式	２５ＧＨｚ帯(空中線含む)
2	ネットワーク接続装置	1式	
3	Ｌ３／Ｌ２ＳＷ	1台	
4	基地局無線装置(活動波用)	3台	現用予備方式
5	基地局無線装置（防災相互波）	1台	アナログ用
6	空中線	2基	３段コーリニア型
7	空中線	1基	スリーブ型
8	空中線共用装置(活動波用)	1台	４装置共用型

9	同軸避雷器	3個	
10	１９インチラック	1台	
11	直流電源装置	1台	１５A×２　１００AH
12	非常用自家発電装置	1台	５KVA
13	耐雷トランス	1台	５KVA
14	分電盤	1台	
15	局舎	1式	
16	空中線鉄塔	1式	既設利用

(3)　栗尾基地局

項	機　器　名	数量	適用
1	簡易多重無線装置	1式	７．５GHz帯
2	パラボラ空中線	1基	０．９mPBR
3	ネットワーク接続装置	1式	
4	Ｌ３／Ｌ２SW	1台	
5	基地局無線装置(活動波用)	3台	現用予備方式
6	基地局無線装置(共通波用)	1台	共通予備方式
7	空中線	4基	3段コーリニア型
8	空中線共用装置(活動波用)	1台	4装置共用型
9	空中線共用装置(共通波用)	1台	4装置共用型
10	同軸避雷器	4個	
11	１９インチラック	1台	
12	直流電源装置	1台	１５A×３　１５０AH
13	非常用自家発電装置（既設）	1台	燃料タンク改修
14	耐雷トランス	1台	既設利用
15	分電盤	1台	
16	空中線鉄塔	1式	
17	局舎	1式	既設利用

(4)　木地山前進基地局

項	機　器　名	数量	適用
1	ネットワーク接続装置	1式	
2	Ｌ３／Ｌ２SW	1台	
3	基地局無線装置(活動波用)	1台	現用現用方式
4	空中線	1基	八木型５素子
5	空中線共用装置(活動波用)	1台	２装置共用型
6	同軸避雷器	1個	

7	１９インチラック	1台	
8	直流電源装置	1台	１０A×２　５０AH
9	非常用自家発電装置	1台	５KVA
10	耐雷トランス	1台	５KVA
11	分電盤	1台	
12	空中線柱	1式	
13	局舎	1式	

(5)　西宮前進基地局

項	機　器　名	数量	適用
1	ネットワーク接続装置	1式	
2	Ｌ３／Ｌ２SW	1台	
3	基地局無線装置(活動波用)	1台	現用現用方式
4	空中線	1基	３段コーリニア型(チルト付)
5	空中線共用装置(活動波用)	1台	２装置共用型
6	同軸避雷器	1個	
7	１９インチラック	1台	
8	直流電源装置	1台	１０A×２　５０AH
9	非常用自家発電装置	1台	５KVA
10	耐雷トランス	1台	５KVA
11	分電盤	1台	
12	空中線柱	1式	
13	局舎	1式	

(6)　潮風の丘前進基地局

項	機　器　名	数量	適用
1	ネットワーク接続装置	1式	
2	Ｌ３／Ｌ２SW	1台	
3	基地局無線装置(活動波用)	1台	現用現用方式
4	空中線	1基	八木型５素子
5	空中線共用装置(活動波用)	1台	２装置共用型
6	同軸避雷器	1個	
7	１９インチラック	1台	
8	直流電源装置	1台	１０A×２　５０AH
9	非常用自家発電装置	1台	５KVA
10	耐雷トランス	1台	５KVA
11	分電盤	1台	

12	空中線柱	１式	
13	局舎	１式	

(7)　移動局設備

項	機　器　名	数量	適用
1	車載型無線装置	２５台	
2	空中線	５０基	車載用
3	卓上固定型無線装置	５台	
4	空中線	９基	スリーブ型
5	可搬型無線装置	５台	
6	携帯型無線装置	１１基	
7	署所端末用受令機	４台	
8	携帯受令機	５台	
9	署活動用通信支援装置	１式	
10	デジタル簡易無線登録局（携帯型）	４０台	

第３条　構築の基本的条件等

施設の構築に当たっては、次の基本的な規格条件、技術基準等を遵守すること。

(1)　使用周波数帯　　：２６０MHｚ帯
(2)　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式
(3)　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ
(4)　双方向通信方式　　：ＦＤＤ(Frequency Division Duplex)
(5)　空中線電力　　：５０W以下

第５章　　各装置別仕様

施設を構成する各装置は前章で定める装置群で構成され、次の機能及び構造を備えること。

第１条　無線回線制御装置

基地局無線装置の有する各種機能を、指令台や無線遠隔制御器にて操作するために必要な無線回線制御装置は、堅牢かつ防塵対策の施された自立型キャビネットに収容されており、保守点検が容易な構造であること。また、将来の基地局増設に対して柔軟な対応が図れるよう十分な配慮が成されていること。

(1)　機能

ア　施設を構成する基地局無線装置、アプローチ回線接続用装置等を収容できること。

イ　指令制御装置、自動出動指定装置、出動車両運用管理装置、高機能指令センター構成各装置と接続できること。その他、必要な装置と接続できること。

ウ　接続される高機能指令センター各構成装置から、収容される基地局無線装置より、都度必要なものを選択し、音声またはデータ通信をおこなうための回線接続制御を司る機能を有すること。

エ　録音装置と接続し、無線遠隔制御器、指令台等での無線交信内容を録音できること。

オ　時刻補正機能を有すること。

カ　基地局無線装置、高機能指令センター各構成装置に対する増設に柔軟に対応できること。

キ　装置を構成する主要ユニットは冗長構成を施し無停止保守に対応することで、２４時間３６５日連続運転に対応すること。

(2)　高機能指令センター機能連携

ア　音声交信手動連携

(ｱ)　指令台、無線遠隔制御器の操作で一斉音声通信が行えること。

(ｲ)　指令台、無線遠隔制御器の操作で個別セレコール音声通信が行えること。

(ｳ)　指令台、無線遠隔制御器の操作でグループセレコール音声通信が行えること。

(ｴ)　指令台からの基地局選択は、登録エリア情報に基づき柔軟に行えること。

(ｵ)　指令台、無線遠隔制御器からの操作でショートメッセージ送信、及び、移動局無線装置からのショートメッセージを受信し表示が行えること。

(ｶ)　指令台、無線遠隔制御器からの操作で音声通信中にショートメッセージ送信が行えること。

(ｷ)　どの指令台、無線遠隔制御器からでも、任意に基地局選択できること。

(ｷ)　通話車両を指定した場合、最適基地局を自動選択し無線通信が行えること。

(ｸ)　指令後の通話では、送信基地局を記憶しておきプレス操作のみで送信基地局を自動選択し無線通信が行えること。

(ｹ)　発信者番号を通知できること。

イ　音声交信自動連携

(ｱ)　指令台、無線遠隔制御器から通話車両が指定された場合、最適基地局を自動選択して無線通信が行えること。

(ｲ)　自動出動指定装置と連動し、無線指令を行う基地局無線装置を自動的に選択できるこ

と。

(ｳ)　上記において、対象基地局間で無線干渉エリアが存在する場合は、自動的に時差指令ができること。

(ｴ)　上記において、指令対象の車両が移動中の場合でも、該当する基地局無線機を自動的に選択できること。

(ｵ)　自動出動指定装置、出動車両運用管理装置と連動し当該事案に組み込まれた車両群を括りとしたグループセレコール通信が行えること。以下の各種機能がシステムとして動作可能となるよう、基地局無線装置を経由し、全移動局無線装置の状態をリアルタイムに管理し制御すること。

a　自動出動指定装置のセレコール操作を受け、自動的に基地局無線装置を介し、該当する移動局無線装置へのセレコール通信を行うこと。

b　複数の進行中事案がある場合、それぞれの事案で別周波数の基地局無線装置を用いて同時に複数のセレコール通信が行えること。

c　出動車両が複数台ある場合は、それらを対象にグループセレコール通信が可能なこと。

d　出動車両が署外活動中や引揚中などで車載型無線機の電源が入っている場合は、指令と同時にセレコール通信が可能となるようリアルタイム制御を行うこと。

e　指令時に待機中だった車両は、車両運用端末装置での出動動態入力操作によってセレコール通信可能になるように装置状態を更新できること。

(ｶ)　事案終了時には自動的にセレコール状態を解除すること。

ウ　情報連携

(ｱ)　出動車両運用管理装置の車載端末から動態や位置情報データ受信し、出動車両運用管理装置へ送信できること。

(ｲ)　自動出動指定装置と連動し、車載無線機に対して指令データが送信できること。

(ｳ)　自動出動指定装置と連動して活動波の周波数を車載無線機に送信し、自動的に活動波チャネルへの変更ができること。

(ｴ)　車載端末から動態情報データを受信し、指令時の隊編成に活用できること。

(ｵ)　活動波運用のハイブリッド車両(デジタル無線／公衆パケット網)の通信制御においては、公衆パケット網が通信不能の時はデジタル無線でバックアップ運用し、指令情報、動態情報の伝送ができること。

(3)　仕様

ア　制御方式	：蓄積プログラム式
イ　制御ＯＳ	：ＬｉｎｕｘもしくはＷＩＮＤＯＷＳ系の汎用ＯＳ
ウ　通話路方式	：時分割ＰＣＭ方式
エ　記憶媒体	：半導体式補助記憶装置
オ　冗長化構成	：二重化(襷掛け構造、異常時自動切換え)
カ　自己診断項目	：電源ユニット、制御部、通話路、各種通信トランク 冷却ファン、時刻補正部
キ　時刻補正方式	：ＪＪＹ電波時計式 (総務省管轄独立行政法人情報通信研究機構運営)

ク　外形寸法　　：高１，９００mm×幅７００mm×奥行７００mm程度
ケ　質量　　：約２１５Ｋｇ以下
コ　電源電圧　　：ＤＣ－４８Ｖ
サ　消費電力　　：７２０ＶＡ程度
シ　温度条件　　：＋５～＋３５℃
ス　湿度条件　　：＋１０～＋８０%(結露なきこと)

(4)　回線構成

ア　下表の容量欄に示す能力を持つ装置であること。

イ　下表の実装欄に示す各種回線チャネルを実装すること。

ウ　収容回線

項	回　線　種　別	容量	実装	備　考
1	基地局収容回線(庁舎内)	３２	－	
2	基地局収容回線(有線接続回線)		9	イーサネット
3	基地局収容回線(多重無線接続回線)		1	
4	指令系装置インターフェース (デジタル無線対応)	１６	8	指令台３、指揮台１ 管理監視制御卓１ 無線遠隔制御器３
5	データ系インターフェース(ＬＡＮ)	1	1	
6	録音装置インターフェース	1	1	

(5)　構造概要

ア　筐体構造

堅牢かつ防塵対策の施された自立型キャビネットに収容されたものであり、無線室または機械室等への設置を前提とした設計考慮が成されていること。

イ　保守操作

保守用機能は別置の管理監視制御装置より操作が可能なこと。

ウ　動作ログ

装置内部に一定期間の通信ログ、操作ログ、異常ログを保持し、定期点検、障害対策等で効果的に活用できること。

エ　冗長構造

(ｱ)　冗長化が施された主要部位は、現用系または予備系の片方が故障した場合でも、自動で正常状態を保持する系に切り換り、通信状態が途絶えることなく連続運用が可能なこと。

(ｲ)　冗長化が施された主要部位の、現用系または予備系の片方が故障した場合、正常状態を保持する片系のみの動作により、すべての機能は通常通り使用可能なこと。

(ｳ)　冗長化が施された主要部位の、現用系または予備系の片方が故障した場合、通常通りの運用を提供した状態で、故障ユニットの交換・修理が可能なこと。

(ｴ)　冗長化部位は下記部位を基本とする。

a　制御部

b　通話路

c　電源部

第２条　管理監視制御装置

本装置は無線回線制御装置に接続され、消防救急デジタル無線設備の監視制御及び保守操作ができること。

(1)　機能

ア　監視機能

(ｱ)　無線回線制御装置及び無線回線制御装置に接続された全ての機器、外部接続機器の異常を可視可聴により通知できること。

(ｲ)　定期診断や手動診断（全装置及び任意装置）の機能も具備すること。

(ｳ)　無線回線制御装置の状態監視ができること。

a　制御部の運転状態（現用・予備）

b　通話路の運転状態（現用・予備）

c　各種通信トランクの異常

d　冷却ファン異常

(ｴ)　基地局無線装置の状態監視ができること。

a　送受信部の運転状態（現用・予備）

b　空中線切替部の異常

c　送受信部異常

d　冷却ファン異常

e　電源部異常

(ｵ)　本装置に接点によって接続された外部機器の監視ができること。

(ｶ)　基地局無線装置に接点によって接続された外部機器の監視ができること。

(ｷ)　基地局無線装置の受信電界強度（ＲＳＳＩ）の５段階表示ができること。

イ　制御機能

(ｱ)　無線回線制御装置の制御ができること。

(ｲ)　定期診断や手動診断（全装置及び任意装置）の機能も具備すること。

(ｳ)　無線回線制御装置の制御ができること。

a　制御部の運転切替（現用・予備）

b　通話時の運転切替（現用・予備）

c　各種通信トランクのリセット

d　制御部のリセット

e　通話路のリセット

(ｴ)　基地局無線装置の状態監視ができること。

a　制御部の運転切替（現用・予備）

b　通話路の運転状切替（現用・予備）

c　制御部のリセット

d　通話路のリセット

ウ　保守機能

(ｱ)　無線通話履歴を管理できること。

(ｲ)　障害履歴は装置毎に一覧表示できること。

(ｳ)　一定の期間または件数を超えた障害履歴は自動的に削除できること。

(3)　仕様

ア　ＣＰＵ　　：インテル(R)　Ｃｏｒｅ　ｉ3以上

イ　メモリ　　：２ＧＢ以上

ウ　ＨＤＤ　　：８０ＧＢ以上

エ　外部記憶装置　　：光学ディスク等

オ　ＯＳ　　：Ｗｉｎｄｏｗｓ７

カ　入力方式　　：マウス及びキーボード入力

キ　ディスプレイ

(ｱ)　表示画面　　：１７型以上(カラー液晶ディスプレイ)

(ｲ)　画面解像度　　：１２８０×１０２４ドット以上

(ｳ)　表示色カラー　　：１６７０万色以上

第３条　無線遠隔制御装置

本装置は無線回線制御装置を介し、発注者の保有する基地局無線装置と接続し、無線交信の集中制御・統制ができること。無線交信は各移動局、固定局との通信が行えること。

(1)　機能

ア　個別発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち１台を選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

イ　複数装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち、個別選択釦、及び群選択釦により、任意の無線装置を複数選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

ウ　全装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した全基地局無線装置を、全装置選択釦により一括選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

エ　個別セレコール

基地局無線装置を選択し、１台の移動局無線装置を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

オ　グループセレコール

基地局無線装置を選択し、グループ登録された複数台の移動局無線装置を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

カ　ショートメッセージ通信

遠隔制御装置に予め登録されたショートメッセージ(固定文字列)を、移動局無線装置に対し送信できること。同様に移動局無線装置からのメッセージを受信できること。送信時の基地局無線装置選択、及び移動局無線装置のセレコールは音声通信同様に自在に選択可能であること。なお、同一周波数を用いて同時に音声通信が行えること。

キ　通話モニタ

基地局が受信した通話内容を聴取可能なこと。

ク　発信規制

移動局に対し、次の規制を行えること。

(ｱ)　出動指令の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。

(ｲ)　通信規制の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。

(ｳ)　強制切断の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び切断動作を行わせることができること。

ケ　録音

指定チャネルの交信及び時刻(月・日・時・分・秒)が録音装置に収録でき、無線信号の発着信と同時に自動録音できること。また、選択されたチャネルはタッチパネル式液晶画面等により確認できること。

コ　次の操作ができること。

(ｱ)　各制御器の電源の接・断

(ｲ)　チャネルの選択

(ｳ)　無線機の送受信操作

(ｴ)　受信音量の調節

(ｵ)　スピーカのＯＮ／ＯＦＦ

(ｶ)　複数局の一斉送信

(ｷ)　録音操作(停止・録音)

(ｸ)　基地局無線装置の遠操／局操モードの切換

(ｹ)　基地局無線装置冗長化部の現用・予備切換

(ｺ)　無線回線制御装置冗長化部の現用・予備切替

(ｻ)　統制波(３波切替式)送受信部の自動スキャンＯＮ／ＯＦＦ切替

サ　表示項目

(ｱ)　個別制御器の電源表示

(ｲ)　送信表示

(ｳ)　着信表示

(ｴ)　無線回線制御装置の外部録音設定

(ｵ)　スピーカＯＦＦ表示

(ｶ)　録音の停止・録音

(ｷ)　送話・受話のレベル表示

(ｸ)　通信モニタ表示

a　移動局等の発信者番号(個別番号)等

b　本部の発信者番号(団体コード)等

(ｹ)　現在時刻の表示

(2)　仕様

ア　タッチパネル式液晶画面

(ｱ)　液晶表示方式　　：ＴＦＴ方式
(ｲ)　表示色　　：カラー
(ｳ)　操作方法　　：タッチパネル式

イ　外形寸法　　：高２２０mm×幅３００mm×奥行３９０mm程度
ウ　電源電圧　　：ＤＣ－４８Ｖ(プラス接地)
エ　動作保証温度　　：±０～＋４０℃
オ　湿度条件　　：９５%以下(３５℃、結露なきこと)

(3)　構造概要

ア　卓上等に設置可能な、コンパクト設計の端末装置であること。操作部は操作及び監視が迅速・的確に行えるように設計考慮されていること。
イ　操作面は操作監視部とハンドセット収容部が同一面上から成ること。
ウ　タッチパネル式液晶画面は、操作員によるタッチパネル押下が正しく認識されたことを通知できること。下記２項目は、それぞれ独立して有無設定可能なこと。
(ｱ)　タッチ音　　：ビープ音によるレスポンス
(ｲ)　タッチバイブ　　：指に対する振動によるレスポンス
エ　盤面釦には防塵対策が施され、釦隙間からの埃、塵の混入防止が考慮されていること。。

第４条　無線遠隔制御装置（アナログ）

本装置は指令センター～四王子山中継局間のネットワークを介し、四王子中継局に設置された基地局無線装置（アナログ防災相互波用）を遠隔制御し、音声通信が行えること。

(1)　機能

ア　音声・制御信号等を伝送できること。
イ　ＡＣ１００ＶまたはＤＣ４８Ｖ電源にて駆動できること。

(2)　構造

据置型とし、卓上に設置できること。

第５条　簡易型多重無線装置（７．５ＧＨｚ帯）

本装置は、７．５GHz 帯のマイクロ周波数を用いた無線装置であり、送受信機(屋外装置：ＯＤＵ)、変復調機(屋内装置：ＩＤＵ)により構成され、ＯＤＵは現用・予備方式(１＋１)であること。

(1)　構成

ア　送受信機(屋外装置：ＯＤＵ)は、現用機/予備機、および送受共用器を同一筐体に含むこと。また、送受共用器には送信切替器、受信分岐回路を含む構成とする。
イ　変復調機(屋内装置：ＩＤＵ)は、変復調部・電源部の現用機および制御部で構成されること。
ウ　給電線は導波管を使用し、デハイドレータ(ＰＳＡ方式)を含むものとする。

(2)　機能

ア　監視制御機能：障害状況はＩＤＵにて管理し、外部の監視制御装置と接続できるよう外

部受け渡し接点を有すること。また、ＳＮＭＰエージェント機能も具備でき、ＳＮＭＰによる監視および制御が可能であること。

イ　主信号以外に、中継局等の監視出力無電圧接点信号の伝送が可能であること。

ウ　装置の運用号機の選択が、ＩＤＵの制御部にてできること。

エ　運用号機の表示、障害発生部位(変復調部、電源部など)がＩＤＵ盤面上で見られること。

オ　装置内部に蓄積された障害履歴などが保守用ソフトウェアにて収集、記録が可能であること。

(3)　仕様

ア　送受信機(屋外装置：ＯＤＵ)

(ｱ)	無線周波数帯	：７４２５～７７５０ＧＨｚ
(ｲ)	送信出力	：＋２７ｄＢm(送受共用器含まない)
(ｳ)	信号伝送速度	：１３Ｍｂｐｓ
(ｴ)	受信方式	：単一受信
(ｵ)	送受共用器の損失	：送信側　　４．０ ｄＢ以下
		：受信側　　６．０ ｄＢ以下
(ｶ)	環境条件	：動作温度：－３０℃～＋５０℃
(ｷ)	ＩＤＵ－ＯＤＵ間距離	：最長３００m(８Ｄ－ＦＢ相当ケーブル)
(ｸ)	電源	：ＤＣ－４８Ｖ(ＩＤＵとの接続ケーブルより供給)

イ　変復調機(屋内装置：ＩＤＵ)

(ｱ)	主信号インターフェース	：下記インターフェースを選択、指定できること。 １００ＢＡＳＥ-ＴＸ Ｇ.７０３(６.３Ｍｂｐｓ、１.５Ｍｂｐｓ) Ｘ.２１ 音声４Ｗ
(ｲ)	変調方式	：４相位相変調方式(Ｄ４ＰＳＫ)
(ｳ)	復調方式	：準同期検波方式
(ｴ)	環境条件	：温度：－１０℃～+５０℃
(ｵ)	電源	：ＤＣ－４８Ｖ

第６条　パラボラ空中線(０．９mφ７．５ＧＨｚ帯用レドーム付)

(1)　概要

本空中線は、７．５ＧＨｚ帯多重無線回線の電波の送受信に供されるものである。

(2)　構造

ア　空中線は、反射器、一次放射器、支持調整金具及びレドームから構成されること。

イ　空中線は上下及び左右に±５°の範囲で方向調整が可能な構造であること。

ウ　一次放射器には乾燥空気を圧入できる構造とすること。

(3)　性能

ア　周波数帯域　　：７４２５～７７５０ＧＨｚ

イ　偏波面　　：単一偏波(垂直または水平)

ウ　絶対利得　　：３０ｄＢｉ以上
エ　定在波比　　：１．１以下

第７条　無線ＬＡＮ中継装置

本装置は、２５GHz 帯の周波数を用いた無線装置であり、送受信機(屋外装置)、ＰｏＥインジェクタ(屋内装置)により構成されること。

(1)　機能

ア　ＬＡＮ信号を伝送できること。

イ　ＱｏＳ機能による有線制御（８クラス）ができること。

(2)　仕様

ア　送受信機

(ｱ)　無線周波数　　：２５GHz帯（２４．７７～２５．２３GHz）

(ｲ)　利用可能チャンネル数　　：２０ｃｈ（広帯域動作時）
２３ｃｈ（狭帯域動作時）

(ｳ)　送信出力　　：３mW（最大）

(ｴ)　通信方式　　：ＴＤＤ

(ｵ)　システム構成　　：Ｐｏｉｎｔ　ｔｏ　Ｐｏｉｎｔ

(ｶ)　変調方式　　：６４QAM／１６QAM／QPSK

(ｷ)　無線伝送速度　　：２４０／１６０／８０Ｍｂｐｓ
（広帯域動作時、適応変調）
（狭帯域動作時、適応変調）

(ｸ)　ＴＤＤ比　　：自動制御／固定

(ｹ)　装置管理機能　　：ＷＥＢサーバ機能、ＳＮＭＰ機能

(ｺ)　有線インタフェース　　：１０／１００／１０００ＢＡＳＥ－Ｔ

(ｻ)　消費電力　　：１３W以下

(ｼ)　付属品　　：取付金具

(ｽ)　動作温度範囲　　：－３３℃～＋５０℃

(ｾ)　防水　　：ＩＰ５５　（ＪＩＳ保護等級５）

(ｿ)　外形寸法　　：高１９０mm×幅１９０mm×奥行５２mm程度

(ﾀ)　質量　　：２ｋｇ以下

(ﾁ)　対応ポール径　　：φ２５～５１mm

(3)　構造概要

イ　ＰｏＥインジェクタ（屋内設置用）

(ｲ)　ＰｏＥ出力　　：ＩＥＥＥ８０２．ａｆ準拠

(ｳ)　PoE 出力電圧　　：ＤＣ＋５２～５６Ｖ

(ｴ)　給電数　　：１

(ｵ)　電源入力　　：ＡＣ１００－２４０Ｖ

(ｶ)　使用温度範囲　　：－１０℃～＋４５℃

(ｷ)　外形寸法　　：高４３mm×幅８７．９mm×奥行１６６mm程度

（突起物は含まない）

(ｸ) 質量　：３５０ｇ程度

ウ　ＬＡＮ避雷器（屋内向け様）

(ｱ) 最大連続使用電圧　：ＤＣ６０Ｖ

(ｲ) 定格電流　：５００mA程度

(ｳ) 挿入損失　：ＤＣ～１００MHｚ　１０ｄＢ以下

(ｴ) 近端漏話（NEXT）　：ＤＣ～１００MHｚ　３２ｄＢ以上

(ｵ) リターンロス　：ＤＣ～１００MHｚ　１２ｄＢ以上

(ｶ) 電圧保護レベル　：５００Ｖ以下（各線～接地間）

(ｷ) インパルス耐久性　：８／２０μＳ　５ｋＶＡ（カテゴリＣ２）

１０/３５０μＳ　１ｋＶＡ（カテゴリＤ１）

(ｸ) 動作温度範囲　：－２０℃～＋６０℃

(ｹ) 動作湿度範囲　：５%～９６%（結露不可）

第８条　ネットワーク接続装置

本装置は、無線回線制御装置と基地局間を相互に接続するための構成装置とし、ＩＰ変換装置、回線多重化装置、ルータ等にて構成されるものとし、システム構築に必要な一切の機器群とすること。

(1) 機能

ア　ＬＡＮ信号、音声・制御信号等を伝送できること。

イ　ＡＣ１００ＶまたはＤＣ４８Ｖ電源にて駆動できること。

(2) 構造

据置型とし、１９インチラックに収容できること。

第９条　Ｌ３／Ｌ２スイッチ

本装置は指令センター又は各中継局に設置され、施設のネットワーク機器を集約できること。

(1) 性能

ア　イーサネットポート　：１０／１００ＢＡＳＥ－Ｔ　１０ポート以上

イ　使用電源　：ＤＣ４８Ｖ±１０%

(2) 構造

据置または１９インチラックに収容できること。

第 10 条　基地局無線装置（現用予備方式）

本装置は四王子山及び栗尾中継局の活動波用の基地局無線装置とし、移動局無線と通信が行えること。

(1) 機能

ア　無線回線制御装置を介して指令台、無線遠隔制御器からの移動局呼び出し要求を受け、移動局に対して音声交信及びデータ通信が行えること。

イ　遠隔操作並びに自局操作の運用モードの切り替えができること。

ウ　局操状態では、自装置の操作部を用いて移動局との無線交信が行えること。

エ　自装置の操作部を用いて、無線回線制御装置を介し接続される無線遠隔制御器と打合せ通話が行えること。

オ　基地局折り返しによる移動局間通信ができること。

カ　装置架には現用機と予備機の送受信部を実装し、現用の送受信部が障害の際は自動的に予備機に切り替わること。

(2)　仕様

ア　使用周波数帯

(ｱ)　送信　　：２７３～２７５MHｚ（総合通信局の指導による）

(ｲ)　受信　　：２６４～２６６MHｚ（総合通信局の指導による）

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式

ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ

エ　空中線電力　　：２０W以下

オ　空中線インピーダンス　　：５０Ω

カ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ

キ　通信方式　　：２波複信・２波半複信

ク　音声符号化方式　　：ＭＣＥＬＰ方式

ケ　発振方式　　：高安定水晶発振（ＯＣＸＯ）制御シンセサイザ方式

コ　受信方式　　：最大比合成ダイバーシティ受信方式

サ　冗長化構成　　：現用予備方式（異常時自動切換え）

シ　自己診断項目　　：電源部、制御部、冷却ファン、空中線切替部、
高精度発振器、無線部、電力増幅部

ス　電源電圧　　：ＤＣ－４８Ｖ（±１０%）

セ　概略寸法　　：高１，８００mm×幅２６０mm×奥行３００mm程度

ソ　質量　　：約８０Ｋｇ以下

(3)　構造概要

堅牢な自立架スリムラック型とし、設置床にアンカーにて強固に固定据付できること。

第 11 条　基地局無線装置（共通予備方式）

本装置は栗尾中継局の共通波用の基地局無線装置とし、移動局無線と通信が行えること。

(1)　機能

ア　無線回線制御装置を介して指令台、無線遠隔制御器からの移動局呼び出し要求を受け、移動局に対して音声交信及びデータ通信が行えること。

イ　遠隔操作並びに自局操作の運用モードの切り替えができること。

ウ　局操状態では、自装置の操作部を用いて移動局との無線交信が行えること。

エ　自装置の操作部を用いて、無線回線制御装置を介し接続される無線遠隔制御器と打合せ通話が行えること。

オ　基地局折り返しによる移動局間通信ができること。

カ　装置は基本架と増設架により構成され、基本架には制御部・切替部及び２送受信部、増設

架には最大２の共通予備送受信部を収容できること。

キ　送受信部が障害の際は共通予備機に自動的に切り替わること。

ク　統制波用送受信部（３波切替型）は、実装する３チャネルの自動スキャン運用モード機能を有し、統制波の着信周波数を自動検知できること。また、任意に固定チャンネル受信もできること。

(2)　仕様

ア　使用周波数帯

(ｱ)　送信　　：２７３～２７５MHｚ（総合通信局の指導による）

(ｲ)　受信　　：２６４～２６６MHｚ（総合通信局の指導による）

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式

ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ

エ　空中線電力　　：２０W以下

オ　空中線インピーダンス　　：５０Ω

カ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ

キ　通信方式　　：２波複信・２波半複信

ク　音声符号化方式　　：ＭＣＥＬＰ方式

ケ　発振方式　　：高安定水晶発振（ＯＣＸＯ）制御シンセサイザ方式

コ　受信方式　　：最大比合成ダイバーシティ受信方式

サ　冗長化構成　　：共通予備方式（異常時自動切換え）

シ　自己診断項目　　：電源部、制御部、冷却ファン、空中線切替部、高精度発器、無線部、電力増幅部

ス　電源電圧　　：ＤＣ－４８Ｖ（±１０％）

セ　概略寸法　　：高１．８００mm×幅５２０mm×奥行き３００mm程度

ソ　質量　　：約１８０ｋｇ

(3)　構造概要

堅牢な自立架スリムラック型とし、設置床にアンカーにて強固に固定据付できること。

第 12 条　基地局無線装置（現用現用方式）

本装置は木地山、西宮、潮風の丘の活動波用前進基地局無線装置とし、移動局無線と通信が行えること。

(1)　機能

ア　無線回線制御装置を介して指令台、無線遠隔制御器からの移動局呼び出し要求を受け、移動局に対して音声交信及びデータ通信が行えること。

イ　遠隔操作並びに自局操作の運用モードの切り替えができること。

ウ　局操状態では、自装置の操作部を用いて移動局との無線交信が行えること。

エ　自装置の操作部を用いて、無線回線制御装置を介し接続される無線遠隔制御器と打合せ通話が行えること。

オ　基地局折り返しによる移動局間通信ができること。

カ　装置は制御部並びに２送受信部にて構成され、各送受信部が常時運用できること。

(2)　仕様

ア　使用周波数帯

(ｱ)　送信　　：２７３～２７５MHｚ（総合通信局の指導による）

(ｲ)　受信　　：２６４～２６６MHｚ（総合通信局の指導による）

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式

ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ

エ　空中線電力　　：１０W以下

オ　空中線インピーダンス　　：５０Ω

カ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ

キ　通信方式　　：２波複信・２波半複信

ク　音声符号化方式　　：ＭＣＥＬＰ方式

ケ　発振方式　　：高安定水晶発振（ＯＣＸＯ）制御シンセサイザ方式

コ　受信方式　　：最大比合成ダイバーシティ受信方式

サ　冗長化構成　　：共通予備方式（異常時自動切換え）

シ　自己診断項目　　：電源部、制御部、冷却ファン、空中線切替部、高精度発器、無線部、電力増幅部

ス　電源電圧　　：ＤＣ－４８Ｖ（±１０%）

セ　概略寸法　　：高１．８００mm×幅２６０mm×奥行き３００mm程度

ソ　質量　　：約８０ｋｇ

(3)　構造概要

堅牢な自立架スリムラック型とし、設置床にアンカーにて強固に固定据付できること。

第 13 条　基地局無線装置（アナログ防災相互波）

本装置は四王子山中継局のアナログ用前進基地局無線装置とし、移動局無線と通信が行えること。

(1)　機能

指令センターに設置された無線遠隔制御器より通信要求を受け、移動局に対して音声交信が行えること。

(2)　仕様

ア　使用周波数　　：１５８．３５MHｚ

イ　空中線電力　　：１０W

ウ　電波型式　　：Ｆ３Ｅ

エ　通信方式　　：１波単信

ス　電源電圧　　：ＤＣ－４８Ｖ／ＤＣ１３．８Ｖ／ＡＣ１００Ｖ

(3)　構造概要

卓上据置型とし、被遠隔制御部を含むものとする。

第 14 条　空中線

空中線は、耐久性のある堅固な構造とし、発注者指示の場所に空中線を強固に取付できる構造

とする。また、風速６０m／ｓｅｃ 以上に耐える構造であること。仕様・数量は以下の通りとする。

(1)　スリーブ型

ア　性能

(ｱ)　使用周波数	：２６０～２７５ MHｚ
(ｲ)　ＶSWR	：１．５以下(帯域内)
(ｳ)　入力インピーダンス	：５０Ω
(ｴ)　指向性	：水平面内無指向性
(ｵ)　利得	：２．１５ ｄＢｉ

イ　数量　１基

(2)　３段コーリニア型

ア　性能

(ｱ)　使用周波数	：２６０～２７５ MHｚ
(ｲ)　ＶSWR	：１．５以下(帯域内)
(ｳ)　入力インピーダンス	：５０Ω
(ｴ)　指向性	：水平面内無指向性
(ｵ)　利得	：６．１５ ｄＢｉ
(ｶ)　その他	：避雷針付き(四王寺山基地局は除く)

イ　数量　１基

(3)　３段コーリニア型（チルト付）

ア　性能

(ｱ)　使用周波数	：２６０～２７５ MHｚ
(ｲ)　ＶSWR	：１．５以下(帯域内)
(ｳ)　入力インピーダンス	：５０Ω
(ｴ)　指向性	：水平面内無指向性
(ｵ)　利得	：５．８０ ｄＢｉ

イ　数量　１基

(4)　八木型５素子アンテナ

ア　性能

(ｱ)　使用周波数	：２６０～２７５ MHｚ
(ｲ)　ＶSWR	：１．５以下(帯域内)
(ｳ)　入力インピーダンス	：５０Ω
(ｴ)　指向性	：水平面内無指向性
(ｵ)　利得	：１０．１５ ｄＢｉ

イ　数量　１基

第15条　空中線共用装置

本装置は、送受、また複数の基地局無線装置で用いる複数の空中線を共用するために、空中線

－基地局無線装置間に挿入するもので、共用する構成により、共用ユニット、フィルター、アッテネータ、合成器、分配器、及びＬＮＡ等で構成されるものとする。

(1)　２装置送受共用ダイバーシティ対応ＬＮＡ一体型

木地山、西宮、潮風の丘の各前進基地局に設置する基地局無線装置２台分の空中線系を、１本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、ＬＮＡを含む。

ア　仕様

(ｱ)	送信周波数	：２７３－２７５　ＭＨｚ
(ｲ)	受信周波数	：２６４－２６６　ＭＨｚ
(ｳ)	無線機側接線	：ＴＸ入力：２ ＲＸ出力：２×２(ダイバーシティペアを含む)
(ｴ)	空中線側接線	：ＴＲＸ入出力：１
(ｵ)	入出力インピーダンス	：５０Ω
(ｶ)	許容電力	：最大２０Ｗ(１ＴＸ入力あたりの平均値)
(ｷ)	送信系挿入損失	：２．０ｄＢ以下
(ｸ)	受信系利得	：２０ｄＢ以上
(ｹ)	電源電圧	：ＤＣ－４８Ｖ±２０％(プラス接地)
(ｺ)	消費電力	：１Ａ程度
(ｻ)	外形寸法	：高１，８００ｍｍ×幅２６０ｍｍ×奥行３００ｍｍ程度
(ｼ)	性能保証温度範囲	：－１０～５０℃
(ｽ)	設置環境	：室内

イ　構造

自立架またはラック収容型とする。

(2)　４装置送受共用ダイバーシティ対応ＬＮＡ一体型

四王子、栗尾中継局に設置する基地局無線装置最大４台分の空中線系を、２本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、ＬＮＡを含む。

ア　仕様

(ｱ)	送信周波数	：２７３－２７５　ＭＨｚ
(ｲ)	受信周波数	：２６４－２６６　ＭＨｚ
(ｳ)	無線機側接線	：ＴＸ入力：４ ＲＸ出力：４×２(ダイバーシティペアを含む)
(ｴ)	空中線側接線	：ＴＲＸ入出力：２
(ｵ)	入出力インピーダンス	：５０Ω
(ｶ)	許容電力	：最大２０Ｗ(１ＴＸ入力あたりの平均値)
(ｷ)	送信系挿入損失	：５ｄＢ以下
(ｸ)	受信系利得	：２０ｄＢ以上
(ｹ)	電源電圧	：ＤＣ－４８Ｖ±２０％(プラス接地)
(ｺ)	消費電力	：１Ａ程度
(ｻ)	外形寸法	：高１，８００ｍｍ×幅２６０ｍｍ×奥行３００ｍｍ程度
(ｼ)	性能保証温度範囲	：－１０～５０℃

(ｽ)　設置環境　　：室内

イ　構造

自立架またはラック収容型とする。

第16条　同軸避雷器

本装置は、空中線系からの誘導雷による被害を防止する避雷器であること。

(1)　仕様

ア　入力インピーダンス　　：５０Ω又は７５Ω

イ　ＶＳＷＲ　　：１．３以下

ウ　挿入損失　　：０．２ｄＢ以下

(2)　構造

空中線の基地局無線装置の同軸ケーブル間に挿入できるものであること。

第17条　１９インチラック

無線回線伝送装置、ネットワーク接続装置等を収容できる自立ラックとする。

(1)　構造　　：鋼板製屋内自立形

(2)　主材質　　：冷感圧延鋼板

(3)　塗装処理　　：メラニン樹脂焼付け塗装

(4)　寸法　　：高２．０００mm×幅６００mm×奥行き７００mm程度

第18条　直流電源装置

本設備に必要となる電源設備は直流電源装置(ＤＣ４８Ｖ系)であり、各装置の電源を一元的に管理し、安全性を十分配慮した設計及び配置とすること。

(1)　機能、性能等

ア　供給電源は、負荷側の最繁時消費電流を安全に供給できる容量であること。

イ　供給電圧は、常に負荷側の動作電圧の変動許容範囲であること。

ウ　停電時に給電の停止を避けるため、蓄電池等の容量は発動発電機の正常な運転の再開に必要な遅延時間以上、十分な時間を確保できること。

(2)　仕様

本設備は、商用電源を定電圧部（ＡＶＲ）を通して整流器で直流に変換し、浮動充電方式の蓄電池とともに、システムの直流電源を必要とする無線機器に対して安定した直流電源を供給するものであり、運用性､保守性等を考慮して各装置の電源を一元的に管理できるように配慮した構造とすること。

ア　入力電圧　　：ＡＣ１００Ｖ又はＡＣ２００Ｖ　単相５０Ｈｚ／６０Ｈｚ

イ　停電保証時間　　：４時間以上

ウ　出力電圧　　：ＤＣ－４８Ｖ

エ　構造　　：キュービクルタイプ・前面保守型

オ　定格容量

(ｱ)　四王寺中継局　　：１５Ａ×２　１００ＡＨ

(ｲ)　栗尾基地局　　：１５Ａ×３　１５０ＡＨ
(ｳ)　木地山前進基地局　　：１０Ａ×２　　５０ＡＨ
(ｴ)　西宮前進基地局　　：１０Ａ×２　　５０ＡＨ
(ｵ)　潮風の丘前進基地局　　：１０Ａ×２　　５０ＡＨ

第 19 条　非常用自家発電装置

本設備は、各装置の非常用電源として商用交流電源の停電を自動的に検知し、所定の出力電圧が確立した後に自動的に負荷側へ電力供給が供給できる屋外型設備とすること。

(1)　機能

ア　停電時には１分以内に切換器を介して商用電力を負荷に供給できること。
イ　制御及び遠方監視のための外部出力端子を有すること。
ウ　前面の計測器にて電流値、電圧値が計測できること。
エ　始動用蓄電池を有し、停電時でも始動ならびに充電器を介して充電できること。

(2)　仕様

ア　定格容量　　：５ＫＶＡ
イ　定格電圧　　：２００／１００Ｖ
ウ　相　　数　　：単相３線
エ　周波数　　：６０Ｈｚ
オ　発電機関　　：空冷式エンジン
カ　運転方式　　：全自動
キ　始動時間　　：１分以内
ク　始動方法　　：セルモータによる電気始動
ケ　運転時間　　：７２時間以上
コ　使用燃料　　：ディーゼル軽油

(3)　構造概要

自立屋外据置型とする。

(4)　その他

既設栗尾中継局の非常用自家発電装置は、停電保証時間を７２時間以上確保するため、１４４リットル以上の燃料が供給できるように、燃料タンクを改修すること。

第 20 条　耐雷トランス

本設備は、商用電源線から進入する誘導サージ波によりデジタル無線システムを構成する各機器が破壊されることを保護できるものであること。

(1)　仕様

ア　定格容量　　：５ＫＶＡ
イ　入出力電圧　　：１φ３Ｗ　１００／２００Ｖ
ウ　冷却方式　　：乾式自冷式
エ　絶縁種類　　：Ｈ種
オ　周囲温度　　：－２０～＋４０°Ｃ

カ　電圧変動率　　：３％以下
キ　効率　　：９５％以上
ク　絶縁抵抗　　：１００MΩ以上
ケ　絶縁耐力　　：ＡＣ１０ＫＶ１分間（１次～２次巻線、１次巻線～接地間）
：ＡＣ３ＫＶ１分間（２次巻線～接地間）
コ　衝撃波耐力　　：３０ＫＶ　１．２/５０μｓ（ＪＥＣ－２１２)を１次～２次巻線間に印加して異常の無いこと
サ　サージ移行率　　：－６０ｄＢ以下（平衡サージ）
：－２０ｄＢ以下（不平衡サージ）

(2)　構造概要

ア　自立据置型とすること。

イ　点検窓を有し、内部の確認が容易に行える構造であること。

ウ　避雷器等の部品交換が、容易に行える構造であること。

第 21 条　分電盤

本設備は、電気を安全に使用するために必要な漏電遮断器、配線用遮断器をまとめた盤とし、無線中継局、前進基地局の局舎内に必要な定格容量を具備したものを設置すること。

第 22 条　空中線鉄塔・空中線柱

本設備は基地局無線装置の空中線を設置するための鉄塔、空中線とし、詳細は図面による。

第 23 条　局舎

本設備は無線通信機器等を収容する局舎とし、詳細は図面による。

第 24 条　車載型移動局無線装置

本装置は、消防車両、救急車両等の車両に設置され、指令センター、移動局と通信を行える車載型無線装置とすること。

(1)　機能

ア　一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。

イ　ショートメッセージ伝送・表示が行えること。

ウ　活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。

エ　２波複信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。また１波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタが行えること。

オ　使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行えること。

カ　通信指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態に遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。

キ　出動指令等の通信規制時に、ＦＨ波の音声に対する自動録音機能を有し、聞き逃しのない

よう録音再生が可能なこと。

ク　自動出動指定装置、出動車両運用管理装置と連動し当該事案に組み込まれた車両群を括りとしたグループセレコール通信が行えること。以下の各種機能がシステムとして動作可能とすること。

(ｱ)　自動出動指定装置の指令操作を受け、自動的に基地局無線装置を介し、セレコール通信を行うこと。

(ｲ)　指令時に待機中だった車両は、車両運用端末装置での出動動態入力操作によってセレコール通信が可能なこと。

(ｳ)　隊編成に組み込まれていない車両が指令後に出動した場合、グループセレコール通信に参加できること。

ケ　デジタル無線によるバックアップ指令時、デジタル無線の非音声通信機能を利用して署所端末装置を制御し、署所に指令放送ができること。

コ　車両の運転席、助手席部に本体の設置スペースが確保できない場合は、分離型操作部を設けること。

(2)　仕様

ア　使用周波数帯

(ｱ)　送信　　：２６４～２６６MHｚのうち総合通信局指定の周波数

(ｲ)　受信

a　基地局通信　　：２７３～２７５MHｚのうち総合通信局指定の周波数

b　移動局間直接通信　：２６４～２６６MHｚのうち総合通信局指定の周波数

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式

ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ

エ　空中線電力　　：５W以上（発注者と協議し最終決定する）

オ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ

カ　通信方式　　：２波複信(基地局通信)１波単信(直接通信)

キ　受信方式　　：最大比合成ダイバーシティ受信方式(移動局間直接通信を除く)

ク　電源電圧　　：ＤＣ１３．８V、ＤＣ２７．６Ｖ

ケ　消費電流(無線機本体)

(ｱ)　送信時　　：６A以下(１３．８V時)

３A以下(２７．６V時)

(ｲ)　受信/待受時　　：２A以下(１３．８V時)

１A以下(２７．６V時)

コ　温度条件　　：－１０～＋５０℃

サ　湿度条件　　：９５%以下(温度３５℃、結露なきこと)

シ　振動条件　　：ＪＩＳ　Ｃ６００６８－２－６

ス　衝撃条件　　：ＪＩＳ　Ｃ６００６８－２－２７

セ　防水条件　　：ＪＩＳ　Ｃ０９２０　防滴Ⅱ型(制御部)

ソ　外形寸法　　：高５０mm×幅１７８mm×奥行２２０mm（突起部除く）

タ　質量　　：約３Ｋｇ以下

(3)　構造概要

ア　操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、頁送りすることなく全角１０文字以上の表示が可能であること。

イ　操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易い構成とする。

ウ　話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。
受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。

エ　必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能なこと。

オ　通話用ハンドセットは、取扱い易いよう前面に接続部を設けてあること。必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。

カ　通話用ハンドセットの増設が可能なこと。

キ　データ系端末装置インターフェースを装備していること。

(4)　車載用空中線

ア　使用周波数	：２６５．２２５ ～２７５．０００MHｚ
イ　 VSWR	：１．５以下(帯域内)
ウ　入力インピーダンス	：５０Ω
エ　指向性	：無指向
オ　利得	：２．１５ ｄＢｉ

第 25 条　卓上型固定移動局無線装置

本装置は消防署所等に設置し、指令センター、移動局と通信を行える卓上型固定移動局無線装置であること。

(1)　機能

ア　一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。

イ　ショートメッセージ伝送・表示が行えること。

ウ　活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。

エ　２波半複信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。また、１波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタが行えること。

オ　使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行える短縮釦を有すること。
通信指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は署員の操作により容易に解除可能なこと。

カ　出動指令等の通信規制時に、ＦＨ波の音声に対する自動録音機能を有し、聞き逃しのないよう録音再生が可能なこと。

(2)　仕様

ア　使用周波数帯

(ｱ)　送信　　：２６４～２６６MHｚのうち総合通信局指定の周波数

(ｲ)　受信

a　基地局通信　　：２７３～２７５MHｚのうち総合通信局指定の周波数
b　移動局間直接通信　　：２６４～２６６MHｚのうち総合通信局指定の周波数

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式
ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ
エ　空中線電力　　：５W以上（発注者と協議し最終決定する）
オ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ
カ　通信方式　　：２波複信(基地局通信)、１波単信(直接通信)
キ　受信方式　　：最大比合成ダイバーシティ方式(移動局間直接通信を除く)
ク　電源電圧　　：ＡＣ１００Ｖ、ＤＣ１３．８Ｖ
ケ　内蔵電池　　：鉛蓄電池１２Ｖ／７．２ＡＨ
コ　電池動作時間　　：４時間以上(送信１：受信３の時間比率時)
サ　温度条件　　：－１０～＋５０℃
シ　湿度条件　　：９５%以下(温度３５℃、結露なきこと)
ス　外形寸法　　：高２６０mm×幅２２０mm×奥行３００mm以下(突起部除く)
セ　質量　　：約１１Ｋｇ(複信時　約１３kg)以下

(3)　構造概要

ア　操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、頁送りすることなく全角１０文字以上の表示が可能であること。
イ　操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように、自照式かつ大型サイズであること。
ウ　話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。
エ　受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能なこと。
オ　通話用ハンドセットは、取扱い易いよう前面に接続部を設けてあること。必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。
カ　データ系端末装置インターフェースを装備していること。
キ　電源装置、内蔵電池、空中線共用器が同一筐体内に収容されていること。

第 26 条　可搬型移動局無線装置

本装置は、指令センター、移動局と通信を行える可搬型無線装置とすること。

(1)　機能

ア　一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
イ　活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
ウ　２波半複信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。また、１波単信方式にて、他の移動局無線装置と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタが行えること。
エ　使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行える短縮釦を有すること。

オ　通信指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態に遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。

カ　出動指令等の通信規制時に、ＦＨ波の音声に対する自動録音機能を有し、聞き逃しのないよう録音再生が可能なこと。

キ　AC100V を利用した運用ができること。

(2)　構成

ア　可搬型無線装置本体

イ　可搬用アンテナ（組立ポール含む）

ウ　充電器

エ　バッテリーパック

(3)　仕様

ア　使用周波数帯

(ｱ)　送信　　：２６４～２６６ＭＨｚのうち総合通信局指定の周波数

(ｲ)　受信

a　基地局通信　　：２７３～２７５ＭＨｚのうち総合通信局指定の周波数

b　移動局間直接通信　　：２６４～２６６ＭＨｚのうち総合通信局指定の周波数

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式

ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ

エ　空中線電力　　：５W以上（発注者と協議し最終決定する）

オ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ

カ　通信方式　　：２波半単信(基地局通信)、１波単信(直接通信)

キ　電源電圧　　：規定しない

ク　連続使用時間　　：送信１分受信３分の繰返しで２時間以上(可搬バッテリー運用時)

ケ　温度条件　　：－１０～＋５０℃

コ　湿度条件　　：９５%以下(温度３５℃、結露なきこと)

サ　振動条件　　：ＪＩＳ　Ｃ６００６８－２－６

シ　衝撃条件　　：ＪＩＳ　Ｃ６００６８－２－２７

ス　防水条件　　：ＪＩＳ　Ｃ０９２０　防滴Ⅱ型

セ　外形寸法　　：高２００mm×幅２８０mm×奥行３５０mm程度(突起部除く)

ソ　質量　　：約６Ｋｇ以下

(4)　構造概要

ア　操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、頁送りすることなく全角１０文字以上の表示が可能であること。

イ　操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように、自照式かつ大型サイズであること。

ウ　話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。

エ　受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。

オ　通話用ハンドセットは、取扱い易いよう前面に接続部を設けてあること。必要に応じ容易

に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。

第 27 条　携帯型移動局無線装置

本装置は、消防隊員及び救急隊員等が装備し、指令センター、移動局と通信を行える携帯型無線装置とすること。

(1)　機能

ア　２波単信にて基地局と無線交信、又は１波単信方式にて他の移動局無線装置と無線交信が行えること。

イ　活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切り替えて通信が行えること。また、受話音量も容易に変更できること。

ウ　ペアとなるＦＨ／ＦＬ波を交互に高速切り替えスキャンでき、通信があればスキャンを停止し、通信終了後にスキャンを再開できること。

エ　ＦＨ／ＦＬ波の送信・受信状態の切替及び確認ができること。

オ　１系統のＡＣ１００Ｖ入力で、最大５台までの充電器を連結して使用できること。

カ　消防活動全般で、防火衣等に着装して使用できること。

(2)　構成

本装置は、下記を含むこととする。

ア　携帯型無線装置本体

イ　アンテナ

ウ　充電器

エ　バッテリーパック(予備バッテリーパック含む)

オ　スピーカマイク

カ　ケース

キ　肩掛けベルト

ク　ベルト装着マウント

ケ　イヤホンセット

(3)　仕様

ア　使用周波数帯

(ｱ)　送信　　：２６４～２６６ＭＨｚのうち総合通信局指定の周波数

(ｲ)　受信

a　基地局通信　　：２７３～２７５ＭＨｚのうち総合通信局指定の周波数

b　移動局間直接通信　：２６４～２６６ＭＨｚのうち総合通信局指定の周波数

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式

ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ

エ　空中線電力　　：１W以上（発注者と協議し最終決定する）

オ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ

カ　通信方式　　：２波単信又は１波単信

キ　電源電圧　　：規定しない

ク　消費電流

(ｱ)　送信時　　：規定しない
(ｲ)　受信/待受時　　：規定しない
ケ　連続使用時間　　：８時間以上(送信:受信:待ち受け=１：１：１８のとき)
コ　温度条件　　：－１０～＋５０℃
サ　湿度条件　　：９５%以下(温度３５℃、結露なきこと)
シ　防水条件　　：ＪＩＳ　Ｃ０９２０　防浸型
ス　外形寸法　　：高１５０mm×幅６０mm×奥行５５mm以下(突起部除く)
セ　質量　　：約６００ｇ以下

(4)　構造概要

通話用スピーカマイクが接続可能なこと。必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。

第 28 条　署所端末用受令機

本装置は消防署所等に設置し、無線を介し、通信指令室等に設置された無線遠隔制御器、指令台等からの音声通話またはデータ、移動局からの音声通話を受信するための、署所端末用受令機とすること。

(1)　機能

ア　一斉音声通信、グループ通信、および移動局間直接通信の音声が受話できること。
イ　一斉音声通信、グループ通信による非音声通信の受信および外部装置への出力ができること。
ウ　ショートメッセージの受信・表示が行えること。
エ　活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切り替えて受信が可能なこと。また、受話音量も容易に変更できること。
オ　基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタが行えること。
カ　使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行える短縮釦等を有すること。
キ　デジタル無線によるバックアップ指令時、デジタル無線の音声指令分を利用して署所端末装置を制御し、署所に指令放送ができること。

(2)　仕様

ア　受信周波数帯
(ｱ)　基地局通信　　：２７３～２７５MHｚのうち総合通信局指定の周波数
(ｲ)　移動局間直接通信　　：２６４～２６６MHｚのうち総合通信局指定の周波数
イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式
ウ　無線変調方式　　：π／４シフトＱＰＳＫ
エ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ
オ　受信方式　　：最大比合成ダイバーシティ方式(移動局間直接通信を除く)
カ　電源電圧　　：ＤＣ１３．８Ｖ、ＤＣ２７．６Ｖ
(外部電源装置と組み合わせて、ＡＣ１００Ｖも可能なこと)
キ　消費電流(受令機本体)受信/待受時　：２A以下（１３．８V時)

１A以下（２７．６V時）

ク　温度条件　　：－１０～＋５０℃

ケ　湿度条件　　：９５%以下(温度３５℃、結露なきこと)

コ　外形寸法　　：高５０mm×幅１７８mm×奥行２２０mm程度(突起部除く)

サ質量　　：約３Ｋｇ以下

(3)　構造概要

ア　操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、頁送りすることなく全角１０文字以上の表示が可能であること。

イ　操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように、自照式かつ大型サイズであること。

ウ　話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。

エ　受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能なこと。

オ　データ系端末装置インターフェースを装備していること。

第 29 条　携帯受令機

本装置は通信指令室等に設置された無線遠隔制御器、指令台等からの音声通話、または移動局からの音声通話を受信するための携帯型受令機とすること。

(1)　機能

ア　基地局、移動局無線装置の音声を受信できること。

イ　活動波、共通波へ必要に応じチャネルを切り替えて受信ができること。また、受話音量も容易に変更できること。

ウ　消防活動全般で、防火衣等に着装して使用できること。

(2)　構成

本装置は、下記を含むものとする。

ア　携帯型受令機本体

イ　アンテナ

ウ　充電器

エ　バッテリーパック

オ　外部スピーカ

(3)　仕様

ア　受信周波数

(ｱ)　基地局通信　　：２７３～２７５MHｚのうち総合通信局指定の周波数

(ｲ)　移動局間直接通信　　：２６４～２６６MHｚのうち総合通信局指定の周波数

イ　アクセス方式　　：ＳＣＰＣ方式

ウ　電波型式　　：Ｇ１Ｄ／Ｇ１Ｅ

エ　連続使用時間　　：８時間以上(受信:待ち受け=１：１８のとき)

第 30 条　署活動用通信支援装置

本装置は、署活動用無線装置、車載中継通信端末及び基地局用拠点中継装置にて構成され、災害現場にて活動中の隊員が運用する署活動用無線装置を利用して、指令センターにて署活動無線装置との音声交信並びに署活動用無線装置の位置情報を取得し、災害活動に役立てることができること。

(1)　機能

ア　署活動用無線装置と、指令センターが車載中継通信端末を介し、４００MHｚ～２６０MHｚレピータ機能により消防救急デジタル無線との音声通信ができること。

イ　署活動無線装置に内蔵されたＧＰＳ信号により緯度・経度・時刻情報及びＩＤを指令センターに送出することができ、隊員の位置情報を通知することができ、指令台、表示盤に表示できること。

ウ　署活動用無線装置は位置情報通信チャネルと音声通信用チャネルを有し、緯度・経度・時刻情報を自動送信でき、かつ音声通信の際には自動的に音声通信用チャネルに切り替わること。

また、音声通信終了後は２秒経過後自動的に待受け状態に切り替わり、待受け状態では音声通話用と位置情報通信用の２つのチャネルをスキャンしながら待受け、他局からの音声通信受信やセンター局からのポーリングに対応できること。

エ　車載中継通信端末では、消防用車両及び署活動用無線装置の位置情報をモニタできること。また、ＦOMA回線を通じてインターネットに接続し、遠隔地でもモニタができること。

(2)　構成

ア　署活動用無線装置（ＧＰＳ内蔵）	６８式
イ　車載中継通信端末	
(ｱ)　音声通信装置部（空中線部・共用器部を含む）	１０式
(ｲ)　署活局向け位置情報通信部	１０式
(ｳ)　中継制御部（ＧＰＳ受信機を含む）	１０式
(ｴ)　データ端末処理部	１０式
ウ　センター装置	1式

(3)　仕様

ア　署活動用無線装置

(ｱ)　通話方式	：単一通信路プレストーク方式
(ｲ)　電波の型式	：Ｆ３Ｅ　Ｆ２Ｄ
(ｳ)　無線周波数	：４６６MHｚ帯
(ｴ)　送信出力	：１W
(ｵ)　発振方式	：水晶制御によるシンセサイザ方式
(ｶ)　変調方式	：周波数変調
(ｷ)　受信方式	：水晶制御ダブルスーパーヘテロダイン方式
(ｸ)　位置情報	：無線機本体内蔵 GPS による位置情報を取得し位置データを送信
(ｹ)　空中線	：単一型　λ／４

(ｺ)　電源電圧　　：＋７．２ＶＤＣ(リチウムイオン電池パック使用)
(ｻ)　動作時間　　：８時間以上
　　（送信：受信：待受け＝１：１：１８ の比率にて）
(ｼ)　保護等級　　：ＩＰ４５（防塵）およびＩＰ５７（防水）相当
(ｽ)　寸法　　：高９６mm×幅５６mm×奥行４６mm程度
　　（アンテナ、突起部含まず）
　　：重量３５０ｇ（空中線、リチウムイオン電池パック装着時）

イ　車載中継通信端末

(ｱ)　音声通信装置部　（空中線部・共用器部を含む）

a　通話方式　　：単一通信路プレストーク方式
b　電波の型式　　：Ｆ３Ｅ　Ｆ２Ｄ
c　無線周波数　　：４６６MHｚ帯
d　送信出力　　：１W
e　発振方式　　：水晶制御によるシンセサイザ方式
f　変調方式　　：周波数変調
g　受信方式　　：水晶制御ダブルスーパーヘテロダイン方式
h　電源電圧　　：＋１３．８ＶＤＣおよび＋２６．４ＶＤＣ　±２０%以内
i　寸法　　：高２７mm×幅１１５mm×奥行１４５mm程度
　　（突起部含まず）
　　：重量５７０ｇ

(ｲ)　署活局向け位置情報通信部（空中線部を含む）

a　通話方式　　：単一通信路プレストーク方式
b　電波の型式　　：Ｆ２Ｄ
c　無線周波数　　：４６６MHｚ帯
d　送信出力　　：１W
e　発振方式　　：水晶制御によるシンセサイザ方式
f　変調方式　　：周波数変調
g　受信方式　　：水晶制御ダブルスーパーヘテロダイン方式
h　電源電圧　　：＋１３．８ＶＤＣおよび＋２６．４ＶＤＣ　±２０%以内
i　寸法　　：高２７mm×幅１１５mm×奥行１４５mm程度
　　（突起部含まず）
　　：重量５７０ｇ

(ｳ)　中継制御部（ＧＰＳ受信機を含む）

　中継制御部は２６０MHｚ消防用デジタル移動無線機へ接続され、統制局からの一斉呼出や統制局への緊急信号を送信する際に使用されるほか、２６０MHｚ消防用デジタル移動無線および３５１MHｚ簡易無線と、消防用署活動無線機（ＧＰＳデータ取得機能付き）を接続する。音声データを中継すると同時にＧＰＳデータおよび緊急信号を取得して、緊急信号はデジタル無線機を経由、またＧＰＳデータは簡易無線機を経由して、

統制局に送信する機能を有していること。また、各種センサを接続するためのＡＤ変換器、デジタルＩＯが備えていること。

a　ステータス　　：ＰＯＷＥＲ　ＬＥＤ
b　電源　　：電源電圧：＋１３．８ＶＤＣおよび＋２６．４ＶＤＣ
　　：消費電力：４ＶＡ以下±２０％以内
c　寸法　　：高２５０mm×幅１７０mm×奥行５０mm程度
　　（突起部を除く）

(ｴ)　データ端末処理部

データ端末処理部はＲＳ－２３２Ｃを介して接続され、中継制御部に接続されている各種センサーやＧＰＳ受信機のデータのモニタならびに受信機へ送られてきた位置情報をモニタする機能を有すること。

また、ＦＯＭＡ回線を通じてインターネットへ接続できること。

a　形状　　：高性能軽量フィールドモバイルＰＣ
　　ＩＰ６５準拠の防塵・防滴性能
b　ＣＰＵ　　：インテルＣｏｒｅ　ｉ５－３３２０Ｍ
c　メモリ　　：４ＧＢ
d　補助記憶装置　　：５００ＧＢ
e　入力方式　　：マウス入力及びキーボード入力
f　ディスプレイ　　：１０．１型程度　ＴＦＴカラー液晶
　①　画面解像度　　：１０２４×７６８ドット
　②　表示色カラー　　：約１６７７万色
g　寸法　　：高２７１mm×幅２１６mm×奥行４９mm程度
　　（突起部を除く）
h　構成品　　：モバイルルータ、ＦＯＭＡ用接続装置を含むものとする。

ウ　センター装置

本装置は指令センターに設置し、署活動無線装置から送出されたＧＰＳ信号による緯度・経度・時刻情報及びＩＤを管理できる装置とし、災害現場における隊員の位置情報が指令台のディスプレイ上に表示できること。

第31条　デジタル簡易無線登録局（携帯型）

本装置は、一般業務の通信用に整備する携帯型無線機とすること。

(1)　機能

ア　無線機本体の電源投入後、ビープ音が鳴り所属名又は、呼出名称を表示すること。

イ　電池の残量が液晶で表示できると共に一定の残量になった時点で警告アラーム音及びＬＥＤランプが点滅する事により、残量の確認ができること。

ウ　各社共通のコーデックを使用し、種別コード「３Ｒ」に対応すること。

エ　契約後、打合せた内容の秘話コード、ユーザーコード及び液晶表示内容を設定して納入すること。

オ　無線機はオーディオイコライザー・ノイズサプレッサ・ローカットフィルター機能を設定

出来ること。

カ　電源はリチウムイオン電池パックを使用し、送信５、受信５、待受９０の割合で送信出力５W設定時に約７時間以上使用できること。

キ　充電器は下記機能を有すること。

(ｱ)　過充電防止回路を有すること。

(ｲ)　急速充電が出来ること。（最大１５０分以内）

(ｳ)　充電の状態及び充電完了がＬＥＤランプで確認識別出来ること。

(ｴ)　充電器に装着した状態で電池パックの電圧が一定電圧以下に低下した場合、自動的に再充電を開始する機能を有すること。

ク　周波数表示の際にＬＣＤに表示するチャンネル表示は漢字７文字を表示できること。また、チャンネル毎に指定した表示名を漢字７文字で表示できること。

ケ　誤動作防止のキーロック機能を有すること。また、キーロック機能のボタンは本体前面以外の側面または天面にも配置の設定ができること。

(2)　構成

本装置は、下記を含むものとする。

ア　デジタル簡易無線登録局（携帯型）本体

イ　アンテナ

ウ　充電器

エ　リチウムイオン電池パック

(3)　仕様

ア　送信出力　　：５W（チャンネル毎に１W・５W切替えが可能）

イ　実装周波数　　：送受信範囲：351.200000～351.38125MHz(３０ｃｈ)

ウ　重量　　：３０９ｇ以下（アンテナ・リチウムイオン電池装着時）

エ　外形寸法　　：高さ１０３．８mm×幅５６mm×奥行３３．２mm以下（突起部を除く）

第 32 条　予備品・付属品

付属品・予備品の種類、数量は原則として以下に示す通りとするが、導入する装置の構成・構造上の理由より本仕様書と一致しない場合は、監督員に予め承認を得たうえで、実質的に同等以上の種類・数量を納品すること。単なる数量削減等は認めないものとする。

(1)　付属品

付属品の種類、数量は原則として次の表の内容に準ずるものとする。

項	品　　名	数量	備　　考
1	必要な工具・試験器具	１式	特殊工具等
2	必要な接栓・接続ケーブル等	１式	装備用に必要なもの
3	各装置取扱い説明書　冊子	必要部数	別途指示(種類、部数)
4	〃　　電子媒体	１式	ＣＤ等

(2)　予備品

予備品の種類、数量は原則として次の表の内容に準ずるものとする。

項	品　　名	数量	備　　考
1	ヒューズ、リレー等	必要数	
2	表示灯	必要数	パイロットランプ等
3	無線回線制御装置トランク予備基板	1式	
4	必要な消耗品	1年分	記憶媒体､用紙､トナー等

(3)　その他

ア　付属品及び予備品は、箱または袋等に収納し、一括で納品すること。

イ　付属品及び予備品は、原則として、それぞれの納品明細を添付すること。

第６章　　工事仕様

第１条　適用範囲

本仕様は当該設備を構成する各機器・装置の据付・配線工事等に適用するものであるが、システム構築に必要な周辺機器の設置・収納器材の配置に至るまで、全て発注者の承諾を得ること。

第２条　工事施工範囲

本仕様の工事施工範囲は次のとおりとする。

(1)　納入機器の機器据付工事及び既設機器移設工事
(2)　納入機器に要する電源線・接地線等の配線接続工事
(3)　機器相互間のケーブル布設接続工事
(4)　工事試験及び上記各項関連作業

第３条　適用規格

本仕様の適用規格及び法令は次のとおりとする。

(1)　日本工業規格(ＪＩＳ)
(2)　日本電気工業会標準規格(ＪＥＭ)
(3)　日本電気規格調査会標準規格(ＪＥＣ)
(4)　電波法
(5)　電気通信設備技術基準
(6)　日本電信電話株式会社標準工法
(7)　その他関係法令・規格等

第４条　工法

本仕様の工法は次のとおりとする。

(1)　工法については、住民の生命財産を守る重要な消防救急無線通信業務の円滑を図り常に機能を維持するため、耐風・耐水・耐震および耐久性に十分配慮して施工すること。
(2)　建設副産物については、監督員の指示に従うこと。
(3)　本仕様に記載されてない事項は、発注者と協議して施工すること。

第５条　保護及び危険防止等

(1)　本工事施工に際して建物機器及び配線等に損傷を与えないよう適切な保護及び養生を行うこと。万一、損傷を与えた場合は、発注者の指示に従って速やかに復旧させること。
(2)　本工事施工に際して危険のおそれがある箇所には作業員が安全に就業できるように適切な危険防止設備を設けること。万一、事故が発生した場合は、速やかに適切な応急処置を行うとともに直ちに発注者に報告し指示を受けること。なお、この処置については受注者の責任において処理をすること。

第６条　仮設及び移設

(1)　本工事の施工に際して、既設の設備が配置上支障となる場合は、発注者と協議の上、適当な場所に仮設または移設をすること。

(2)　仮設及び移設に伴う設備の運用停止期間が発生する場合は、予め、発注者にその旨了解を取ること。停止期間が極力短くなるよう、速やかな処置を講ずること。

(3)　仮設及び移設に必要な費用は、受注者の負担とすること。

(4)　既設栗尾中継局にて運用中のアナログ基地局無線装置（県波及び切替式全国波）は既設流用もしくは設備更新し平成２８年５月３１日まで併用すること。また、アプローチ回線については新設する７．５ＧＨｚ多重無線回線に重畳し、操作用の無線遠隔制御器はデジタルに運用切り替え後、新指令センターに移設もしくは新設し、継続運用を図ること。

第７条　屋内工事

(1)　機器、装置架等の床部、壁等への固定は原則としてホ－ルインアンカー等の固定したボルトにより強固に行うこと。

(2)　本工事の施工に際して、騒音及び振動等の発生が予想される場合には、あらかじめ発注者に申し出てその承認を得ること。

第８条　屋外工事

(1)　本工事の施工に際して、配管・配線・範囲及び方法等については、あらかじめ発注者に申し出てその承認を得ること。

(2)　柱上等の高所作業は、適切なる危険防止策をとり、十分な安全管理の上実施すること。

(3)　空中線取付工事については、原則として屋上支柱に取り付けるものとするが、詳細については別途指示する。

第９条　機器据付け工事

(1)　本工事の機器配置は、発注者と協議して決定すること。

(2)　機器の据付け工事は、耐震を十分考慮して堅牢強固に行うこと。

(3)　機器の床据付けには、架台を使用し清掃用具等による損傷及び漏水を防ぐように配慮すること。

第 10 条　配線工事

(1)　配線は、他の電源線・空調用電線等による影響を受けないように配慮すること。

(2)　屋外での接栓接続部は、振動等により接続不良を生じないよう確実に施工し完全な防水処理をすること。

(3)　建物内への配線の引き込みについては、防水処置及び水切りを十分に配慮すること。

(4)　各種ケ－ブルの端末部には、端子名等を明記した銘板をつけること。

(5)　各種ケ－ブルは、合成樹脂管・金属管及びフロアダクト等の内部では接続しないこと。

第 11 条　撤去工事

(1)　既設設備の撤去時期及び撤去後の処理については、発注者の指示により行うこと。

(2)　不用機器等の処理については、発注者の指示により行うこと。

(3)　撤去工事の範囲は継続利用する機器以外全てのアナログ無線通信機器並びに関連設備とする。ただし、局舎等の構造物は含まないものとする。

第 12 条　工事等の報告及び記録

工事の進行、天候等の状況を示す工事日報及び工事ごとの要点を撮影した進行管理写真を提出すること。

第 7 章　　保　守

(1)　保守については、本設備が正常かつ円滑に稼働できるよう、使用部品等の確保及び機能維持を図るための万全な保守体制を取ること。

(2)　障害発生時には、速やかに専門技術者を派遣すること。なお、発注者に担当者名及び連絡先を届けること。

(3)　リモートメンテナンスが可能なこと。

(4)　保障期間後は保守契約を締結するものとし、契約内容及び契約時期は別途指示する。

第 8 章　　検　査

(1)　装置の据え付け・配線・調整試験等の完了後は、発注者の検査を受けるものとする。

(2)　発注者の検査において関係法令等の不合格又は本仕様書あるいは指示どおり完成していないときは、再検査を受けるものとする。